



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 42 18 158 A 1**

⑤① Int. Cl. 5:  
**B 42 D 15/10**  
G 03 C 1/76  
G 03 C 11/08  
// B 32 B 7/04

②① Aktenzeichen: P 42 18 158.5  
②② Anmeldetag: 2. 6. 92  
④③ Offenlegungstag: 9. 12. 93

DE 42 18 158 A 1

⑦① Anmelder:  
Weise, Gustav A., 80539 München, DE

⑦② Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑤④ **Kunststoffkarte und Verfahren zur Herstellung**

⑤⑦ Eine Kunststoffkarte insbesondere Telefonkarte ist dadurch gekennzeichnet, daß an die Stelle der ein- oder mehrfarbigen Bedruckung eine photographische Abbildung tritt (Farbpositiv), die durch Kleben mit dem Kartenkörper verbunden wird. Die Kartendicke bleibt bei im übrigen unveränderter Herstellung des Kartenkörpers innerhalb der normierten Toleranz.

DE 42 18 158 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kunststoffkarte insbesondere Telefonkarte mit eingebettetem Chip nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zur Herstellung nach Anspruch 5.

Kunststoffkarten insbesondere Telefonkarten werden mit bekannten Verfahren industriell hergestellt und meist im Offsetverfahren, seltener im Siebdruckverfahren ein- oder mehrfarbig bedruckt. Für die Druckqualität nennt die Bundespost einen 54er-Raster. Insbesondere der übliche Mehrfarbendruck erfordert zunächst beträchtliche Aufwendungen für die Druckvorlage. Hinzukommt ein hoher Zeitaufwand für die Einrichtung sowie bei jedem Druckvorlagenwechsel. Bei kleinen Auflagen, wie der Markt sie oft verlangt, übersteigen die hierdurch bedingten Standzeiten der Druckmaschinen die Druckzeiten bei weitem.

Die amtliche Preistabelle der Bundespost (DPR) berechnet deshalb für die Bedruckung einer Telefonkarte (Vorder- und Rückseite z. B. 3-farbig) derzeit: Kleinauflage 1000 Karten DM 25,91 pro Karte, Großauflage 300 000 Karten -,19 pro Karte.

Hinzukommen die Druckvorlagen: druckfähige Filme im Format 1 : 1.

Nach dem Stand der industriellen Technik können Kleinauflagen nur mit einem Vielfachen des Herstellungsaufwandes für Großauflagen hergestellt werden.

Die Erfindung stellt sich deshalb die Aufgabe eine Kunststoffkarte insbesondere Telefonkarte mit eingebettetem Chip zu schaffen, die unter Vermeidung aufwendiger Druckvorlagen auch bei Kleinauflagen mit gegenüber dem Stand der Technik geringeren Einrichtungskosten und Standzeiten hergestellt werden kann. Sie stellt sich weiter die Aufgabe, hierfür eine Abbildungsqualität zu schaffen, die die bisherige Druckqualität deutlich verbessert.

Die Erfindung löst diese Aufgaben dadurch, daß an Stelle des Drucks die photographische Abbildung (Farbpositiv) verwendet wird. Nach dem Stand der Technik ist die photographische Abbildung der Druckabbildung deutlich überlegen.

Für die Herstellung von Kunststoffkarten insbesondere Telefonkarten mit eingebettetem Chip kam die photographische Abbildung bisher wegen der internationalen Normierung nicht in Frage. ISO 2894 normiert die zulässige Dicke der Karte auf 760 my plus/minus 80 my Toleranz. Innerhalb dieser Toleranzgrenze ist die Aufbringung einer photographischen Abbildung deshalb nur möglich, wenn die lichtempfindliche Schicht mit der photographischen Abbildung unmittelbar auf den Kartenkörper aufgebracht worden wäre (Anspruch 1). Das ist technisch möglich, jedoch so aufwendig, daß ein industrieller Prozeß ausscheidet. Anspruch 2 gibt daher an, daß die photographische Abbildung von einem Photopapier getragen wird, das mit der Kunststoffkarte durch vorzugsweise Kleben fest oder nichtfest (lösbar) verbunden ist. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß der Schichtträger des Photopapiers eine Dicke von mehr als 100 my, im Regelfall sogar mehr als 200 my hat und deshalb nicht innerhalb der zulässigen Toleranz von 80 my untergebracht werden kann. Diese Ausführungsform der Erfindung eignet sich deshalb nur für Kunststoffkarten, deren Anwendung nicht von der normierten Dickentoleranz bestimmt ist z. B. einige Kreditkarten.

Insbesondere für die Telefonkarte mit eingebettetem Chip wird die Lösung nach Anspruch 3 angegeben, der ein Photopapier verwendet, das "peelable" ist, d. h., die

lichtempfindliche Schicht oder die lichtempfindlichen Schichten mit der photographischen Abbildung sind nach dem photographischen Prozeß durch Abziehen von der Papierbasis getrennt und ohne diese mit der Kunststoffkarte durch vorzugsweise Kleben fest oder nichtfest (lösbar) verbunden. Die Dicke der abgetrennten Abbildungsschicht beträgt 40 my und liegt auch unter Berücksichtigung der Kleberschicht und einer transparenten Schutzschicht innerhalb der normierten Dickentoleranz von 80 my. Die Einschubführung des Kartentelephons läßt eine Kartendicke bis ca. 130 my zu.

Die mit 40 my sehr geringe Dicke der aufzubringenden Abbildungsschicht führt allerdings herstellungstechnisch zu Schwierigkeiten. Die Schicht ist so instabil, daß sie industriell nur sehr aufwendig zu handhaben ist. Anspruch 5 gibt deshalb ein Verfahren an, das die Handhabungseigenschaften der Abbildungsschicht mit einfachen Mitteln verbessert und hierdurch deren sichere Verklebung mit der Kunststoffkarte ermöglicht. Auf die Abbildungsschicht wird zunächst d. h. vor Abtrennung der Papierbasis die transparente Schutzschicht (Anspruch 4) aufgebracht. Nach Abziehen der Papierbasis bleibt dann eine mit der Schutzschicht verstärkte Abbildungsschicht, deren mechanische Eigenschaften für die industrielle Verklebung mit der Kunststoffkarte ausreichen. Anspruch 5 gibt deshalb ein bevorzugtes Herstellungsverfahren für normierte Telefonkarten an.

## Patentansprüche

1. Kunststoffkarte insbesondere Telefonkarte mit eingebettetem Chip **dadurch gekennzeichnet**, daß auf mindestens eine Seite der Karte eine oder mehrere lichtempfindliche Schichten aufgebracht sind, die ein Farbpositiv photographisch abbilden.
2. Kunststoffkarte nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, daß die photographische Abbildung von einem Photopapier getragen wird, das mit der Kunststoffkarte durch vorzugsweise Kleben fest oder nichtfest (lösbar) verbunden ist.
3. Kunststoffkarte nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet**, daß das Photopapier "peelable" ist d. h. die lichtempfindliche Schicht oder die lichtempfindlichen Schichten mit der photographischen Abbildung sind nach dem photographischen Prozeß von der Papierbasis getrennt und ohne diese mit der Kunststoffkarte verbunden.
4. Kunststoffkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 3 **dadurch gekennzeichnet**, daß die photographische Abbildung durch eine transparente dünne Schicht gegen physikalische oder chemische Schädinflüsse geschützt ist.
5. Verfahren zur Herstellung einer Kunststoffkarte nach Anspruch 3 und 4 **dadurch gekennzeichnet**, daß zunächst auf die Abbildungsschicht des Photopapiers die transparente Schutzschicht aufgebracht wird, dann von der miteinander verbundenen Abbildungs- und Schutzschicht die Papierbasis des "peelable" Photopapiers durch Abziehen getrennt wird und dann die verbundene Abbildungs- und Schutzschicht mit der Kunststoffkarte durch vorzugsweise Kleben fest oder nichtfest (lösbar) verbunden wird.